Ueber eine Reihe von Nacktschnecken, die Herr Dr. Cecconi auf Cypern und in Palaestina gesammelt hat.

Von

Heinrich Simroth (Leipzig-Gautzsch).

Herr Pollonera wies Herrn Dr. Cecconi mit einer sorgfältigen, im Januar 1899 auf Cypern eingeheimsten Nacktschneckensammlung, wozu mehrere Arten von Jerusalem und eine von Brindisi traten, im vorigen Jahre an mich, und ich mochte mich dem seltenen Materiale nicht entziehen, trotzdem beschränkte Zeit nur ungenügende Durcharbeitung zu gewährleisten schien. Es hat sich schliesslich eine etwas geringere Zahl von Arten herausgestellt, als die zahlreichen Funde zunächst vermuten liessen. Dafür aber sind mehrere Formen von hervorragendem Interesse. Ich erlaube mir daher, hier eine vorläufige Uebersicht zu geben, noch ohne die dazu gehörigen Abbildungen, dle wohl besser an anderem Ort später folgen werden.

Eine Daudebardia (Libania), mit verwandtem Materiale, habe ich zur vergleichenden Prüfung der Schale Herrn Ehrmann übergeben, da ich mich auf die anatomische Untersuchung, die schliesslich bei den Nacktschnecken allein ausschlaggebend sein kann, beschränken möchte.

Es handelt sich ausschliesslich um drei Gattungen: Limax, Agriolimax und Amalia.

1. Limax.

Die Einteilung der Gattung in Subgenera hat um so mehr Schwierigkeiten, je näher wir mit ihr bekannt werden; dasselbe gilt von den Arten. Wir dürfen darin den Beweis erblicken, dass die Gruppe noch in vollem Werdefluss sich befindet, — Ersatz genug für den Mangel an präzisen

Definitionen, wenn man nur das ganze Material zusammenhätte, um der fortwährenden Aenderungen, welche die meisten Funde mit sich bringen, überhoben zu sein.

Man kann wohl nach wie vor die Gliederung in Heynemannia und Lehmannia bestehen lassen. Aber ob es noch angeht, den beiden Gruppen den gleichen Inhalt zu geben, ist eine andere Frage. Für Lehmannia bleibt Limax flavus L. s. variegatus Drap. der Typus; für L. arborum s. marginatus Müll. habe ich selbst in Uebereinstimmung mit den Stimmen, die eine nähere Beziehung zu den Ackerschnecken behaupteten, den Uebergang zu Agriolimax in Abessinien nachweisen können. Damit kann der Blinddarm am sechsten Darmschenkel für die Definition von Lehmannia nicht mehr massgebend sein. Auf der anderen Seite kann man wohl den Mangel dieses Blinddarms für die Heynemannia noch als charakteristisch gelten lassen; auch die Gliederung in Macro- und Microheynemannia, aus rein praktischen Gründen unternommen, kann vielleicht aus solchen Rücksichten bleiben; nur ist zu bedenken, dass ich auch unter den kleinen Formen, vom L. tenellus aus, deutliche Uebergänge zu den Ackerschnecken fand in den nordwestllichen Teilen der Balkanhalbinsel. Wir werden eben unsere Anschauungen über die sogenannten Stammbäume zwar nicht aufgeben, wohl aber modifizieren müssen.

Das vorliegende Material umfasst Lehmannia von Cypern und Heynemannia, bezw. Microheynemannia von Jerusalem. Ich ziehe es vor, die Tiere einfach unter Limax zu registrieren.

a) Limax flavus L.

Larnaka. Giardini sotto sassi. Trikomo.

Die Tiere sind, wie man sieht, keine Keller- und Speicherschnecken, sondern leben im Freien, wie es ihnen im Mediterrangebiet zukommt. Die zahlreichen Stücke sind von allen Grössen.

Die Färbung nähert sich mehr der verbreiteten Form, nicht dem einfarbigen ecarinatus vom Kaukasus. Auch die kleinsten sind bereits gefleckt. Dennoch liegt in der Zeichnung mehr ein östlicher Zug. Bald ist der Grund dunkel, fast schwarz, und die hellen Flecke heben sich scharf ab, schärfer als etwa bei dunkeln Exemplaren, bald zeigen die Flecke in ihrer Grösse und Vereinzelung, bald in einer regelmässigeren Anordnung abweichenden Charakter. Namentlich der Mantel ist bisweilen mit wenigen, aber grossen hellen Ausschnitten gezeichnet; oft ist eine mittlere Kiellinie deutlich, sei es aus einer, sei es aus mehrfachen hellen Reihen von Runzeln aufgebaut; daneben kommt dann jederseits ein dunkles Feld, dann wieder helle Fleckenreihen, diese bisweilen wieder durch grössere dunklere Stellen regelmässig unterbrochen u. dgl. mehr. Kurz, es gibt viel reichhaltigere und gröbere Muster als bei uns.

Das Pneumostom zeigt sich als grösserer wulstiger Kreis; das aber ist eine Eigenheit, an der man sonst meist die Ackerschnecken von den echten Limax mit Leichtigkeit unterscheidet. Doch liess ein geöffnetes Stück keine Absonderlichkeiten erkennen, vielmehr hat es die 6 Darmschenkel mit dem langen Blinddarm usw., so dass ich's nach Erfahrungen von anderen Fundorten für überflüssig hielt, mich weiter mit den Sektionen aufzuhalten.

b. Limax von Jerusalem.

Von Syrien kennen wir durch Bourguignat und Tristram nach Heynemann's Zusammenstellung von 1885 (die nackten Landpulmonaten des Erdbodens) folgende:

Limax barypus Bourg., Nazareth.
— berytensis Bourg., Beirut bis Jaffa.
— eustrictus Bourg., Beirut, Nahr-el-Kelb.
— Ehrenbergi Bourg.
— phoeniciacus Bourg., Beirut bis Jaffa.
— tenellus Müll., Palästina.

Heynemann macht schon darauf aufmerksam, dass der L. tenellus Müll. ein Arion ist. Es könnte sich höchstens um L. tenellus Nilsson handeln. Das Tier soll nach Tristram dem europäischen L. tenellus durchaus gleichen. Hier liegen lauter Unwahrscheinlichkeiten vor, denn von unserem L. tenellus konnte ich zeigen, dass bereits in Bosnien und Montenegro Uebergangsformen zu Agriolimax vorhanden sind (s. o.).

Limax barypus gilt für eine Amalia, L. Ehrenbergi für L. flavus, L. berytensis ist ein Agriolimax, so gut wie phoeniciacus.

Demnach bleibt L. eustrictus. Es erscheint mir fraglich, ob's möglich sein wird, diese Bourguignat'sche Art wieder aufzufinden, bezw. zu rektifizieren. Hier könnte wohl nur die anatomische Nachuntersuchung zum Ziele führen. Aber wo sind die Originale? Die Angelegenheit ist deshalb besonders unerquicklich, weil man nicht weiss, wie man sich gegenüber neuen Formen, die man festzulegen im Stande ist, verhalten soll. Vermutlich hätte Bourguignat die, welche Herr Dr. Cecconi von Jerusalem heimbrachte, seinem L. berytensis zugerechnet.

Es sind drei Serien, jede aus einigen halbwüchsigen und einigen erwachsenen bestehend, alle drei in oder bei Jerusalem Ende Dezember gesammelt. Die Tiere gehören zu den kleinsten der Gattung, etwa wie die kleinen Arten des armenischen Hochlandes, nicht so gedrungen, sondern mehr von dem Habitus einer mittleren oder kleinen Species von Agriolimax.

Auf den ersten Blick sehen alle gleichmässig schieferschwarz aus, mit dunklen Seitenfeldern und weissem Mittelfeld auf der Sohle. Bei genauem Zusehen bemerkt man feinere Unterschiede, die sich bei den verschiedenen Gruppen etwas mehr nach der einen oder anderen Seite bemerkbar machen, doch so, dass man auch aus jedem

Satz völlig übereinstimmende Exemplare würde herauslesen können. Die Verschiedenheiten bestehen in folgendem: Das dunkle Schwarz kann zu mittlerem Schiefergrau aufgehellt sein. Sein Gleichmass kann unterbrochen sein von feinen Flecken, die nur ganz wenig heller sind als der Grund wie bei manchen jungen L. flavus; ja dieser etwas hellere Ton kann einen Kielstreifen bilden, der unter Umständen bis zum Mantel reicht. Die Färbung der dunklen Seitenfelder auf der Sohle wechselt so, dass bald an Stelle tiefer Schwärze ein Mittelgrau eintritt, bald das Pigment auf die äusseren Teile der Felder sich beschränkt.

Anatomisches: Der Darm hat die Aufwindung und die sechs Schenkel der Heynemannien. Die Genitalenden, sämtlich kurz und gestreckt, verhalten sich folgendermassen: Ovidukt, Blasenstiel und Penis münden zusammen, jeder für sich, in ein ganz kurzes Atrium. Der Ovidukt schwillt distal zu einer kurzen, birnförmigen Vagina an. Die Bursa (Receptaculum) besteht gewissermassen aus zwei Keulen, von denen die kleinere proximale der grösseren distalen gerade aufgesetzt ist als ihre Verlängerung. Ob aber, wie man zunächst meinen sollte, die proximale der eigentlichen Bursa, die distale dem Blasenstiel entspricht, bleibt deshalb unsicher, weil das Vas deferens gerade über den Stiel der oberen Keule verläuft, daher man bei dem engen Zusammendrängen der Teile nicht weiss, ob man es nicht bloss mit einer mechanischen Einschnürung einer spindelförmig gestreckten Bursa zu tun hat. Immerhin ist die Uebereinstimmung der Bildung bei mehreren geöffneten Stücken zu betonen, auch hat die distale Anschwellung eine derbere und anscheinend etwas andere Struktur als die obere, ja es scheint fast, dass die Struktur sich wieder auf die distale Hälfte der unteren Anschwellung beschränkt, so dass man nur diese als Blasenstiel zu nehmen hätte, während die Bursa eine gestreckte, in der Mitte eingeschnürte Blase wäre. Der Penis ist eigenartig genug. Er bildet einen geraden Schlauch, an dessen oberes Ende der Samenleiter mit einer zwiebelartigen Erweiterung seitlich herantritt. Im Innern finden wir in der oberen Hälfte einen zungenartigen Wulst, in dessen ausgehöhlte Wurzel eben das Vas deferens sich öffnet. Hier kommen nun wieder einige Differenzen vor. Entweder erfolgt der seitliche Ansatz des Samenleiters ganz oben, oder er verschiebt sich ein wenig nach unten, so dass noch ein kurzes Penis-coecum übrig bleibt. Ferner verbindet sich die letztere Constellation mit einem schwarzen Fleck in der Peniswand gerade am unteren Umfange der Stelle, wo die Erweiterung des Samenleiters sich ansetzt. Er fehlt bei der anderen Form. Der Penisretractor heftet sich noch ein wenig tiefer am Penis an und kreuzt sich mit dem rechten Ommatophoren.

Noch möchte ich auf einen dritten Befund aufmerksam machen, auf den ich zuerst, allerdings während der trüben Wintertage, zu stossen glaubte, der mir aber nachher nicht wieder vorgekommen ist. Ich halte seine Exaktheit für wahrscheinlich, wage aber nicht, zur eventuellen Wiederauffindung auf's Geratewohl noch weiteres Material zu opfern. Der Befund besteht darin, dass sich der Penisretractor nicht mit dem Ommatophoren kreuzte, sich also verhält wie bei Agriolimax. Nebenbei notierte ich, dass der Darm wie bei Heynemannia verläuft, und dass die Lebern die entsprechende Verteilung haben, nur dass sie mit gemeinsamem Gange an der Darmseite der Umbiegung der beiden ersten Darmschenkel einmünden. Auf den letzteren Punkt mag wenig Wert gelegt werden, zumal er bei den übrigen Sektionen nicht kontrolliert wurde. Höchstens zeigt er, dass die damalige Zergliederung eingehend gemacht wurde. Sollte sich der Befund mit dem Penisretractor bestätigen, so würde eine recht interessante Uebergangsform vorliegen, die wohl als besondere Gattung „Prolimax“ einen Platz innerhalb der Familie verdiente.

Der relativ geringe Umfang der Genitalenden möchte die Reife zweifelhaft machen, doch ohne Grund. Die Schwellung der Schleimdrüsenmanschette am Spermoviduct bewies, dass bereits die weibliche Reife eingetreten war, wenigstens da, wo ich darauf achtete. Ausserdem aber zeigt ein Tier einen gewaltigen Defekt auf der rechten Hälfte der Mantelkapuze, wie er nur durch heftiges Schaben der Radula von Seite des Partners bei energischem Vorspiel entsteht, ein sicheres Zeichen vollzogener Copula.

Alle diese Verhältnisse scheinen von eigenartigem Wert zu sein, sobald man die manchfachen morphologischen Beziehungen, die sie enthalten, mit der geographischen Lage zusammenbringt. Morphologisch liegt, wie wir gesehen haben, möglicherweise ein Uebergang zu den Ackerschnecken vor, wenigstens in Hinsicht auf den Penisretractor. Doch kann man diesen Punkt, die fehlende Kreuzung mit dem echten Heynemanniendarm, auch anders verwerten, indem man auf die nahe Verwandschaft mit Gigantomilax-Limacopsis verweist. Die syrischen Formen mit der Retractorenkreuzung finden sowohl nach der Anatomie wie nach der Färbung ihre nächste Anknüpfung bei den kleineren schwärzlichen Limaxarten des centralen Kaukasus (mit Uebergehung Armeniens), bei denen wir einen ebensolchen distal erweiterten Samenleiter antreffen. Ich habe in ihm einen Rest eines Epiphallus vermutet, was sehr wohl sein kann. Jetzt möchte ich die andere Seite dieser Beziehungen hervorheben, nämlich die seitliche Anheftung des erweiterten Vas deferens am Penis und zwar bereits in etwas wechselnder Höhe. Lässt man die Insertion noch weiter am Penis hinabgleiten, so wird die Kreuzung von selbst wegfallen, das Vas deferens wird schliesslich nahe dem Atrium einmünden, und der Penis, eine selbständige ektodermale Einstülpung, wird als Blindsack in die Leibeshöhle hineinragen. Damit sind wir aber bei Limacopsis und Gigantomilax angelangt, die ich bereits in einer engereren Gruppe vereinigt habe.

Und nun geographisch! In Abessinien fand sich u. a. eine Ackerschnecke, die den Uebergang zum Limax arborum bildet. Dieser Uebergang wäre nach der Verbreitung, die wir von den Tieren kennen, zwischen Siebenbürgen und dem Kaukasus zu suchen; dort liegt er auch, nur ist er auf dem entsprechenden Meridian weiter nach Süden geschoben bis Abessinien. Aehnlich werden die Schlüsse betr. der syrischen Limax. Syrien ist zunächst die Südostgrenze der Gattung Limax. Hier finden wir den Ursprung von Limax insofern, als das Vas deferens noch eine distale Erweiterung trägt, vermutlich den Rest eines Epiphallus. Die übrigen dazu gehörigen Formen hausen nördlich davon im Kaukasus. Noch weiter rückwärts liegt wohl die Gruppe Limacopsis-Gigantomilax, ohne Kreuzung und noch ohne Verbindung zwischen Samenleiter und Rute, sonst aber mit derselben Darmanlage. Diese Gruppe beginnt am Südumfang des Kaspisees und reicht über Kreta weg bis zur Südostecke Deutschlands. Möglicherweise haben wir in ihr den Anfang der Limaxgruppe zu erblicken.

Er würde vermutlich in den persischen Gebirgen zu suchen sein. Die Differenzierung in die verschiedenen Zweige, — Limacopsis und Limax — wäre etwa auf dem Meridian erfolgt, der durch den westlichen Kaukasus geht. Die Uebergangsformen wären durch die Pendulation nach Süden verschoben, bis Syrien. (Schluss folgt).